

COMPITO DI ELETTROTECNICA 07-01-2008

B

COGNOME E NOME			
MATRICOLA		POSTO	
CORSO DI LAUREA (E SEDE)			
DESIDERI <input type="checkbox"/>	DUGHIERO <input type="checkbox"/>	GUARNIERI <input type="checkbox"/>	MASCHIO <input type="checkbox"/>

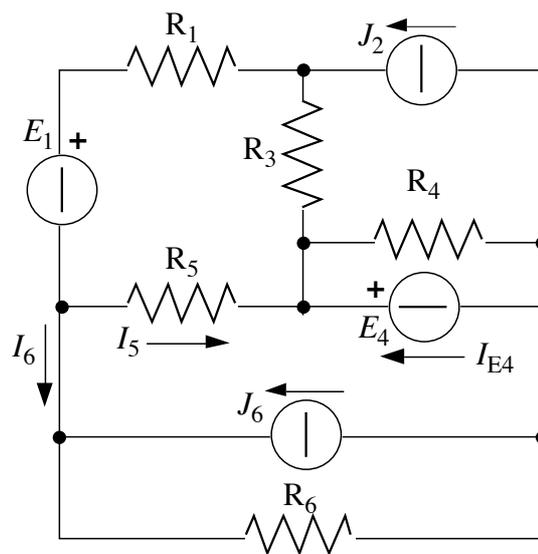
ESERCIZIO DI REGIME STAZIONARIO

Testo

La rete è in regime stazionario e ne sono noti i valori delle grandezze impresse e delle resistenze.

Adeguare la rete in modo da poter scrivere il numero minimo di equazioni basate sul metodo delle correnti cicliche. Applicare tale metodo e quindi calcolare:

- le correnti I_{E4} , I_5 e I_6 indicate in figura;
- le potenze P_{J2} , P_{E4} e P_{J6} uscenti dai generatori ideali che imprimono le grandezze J_2 , E_4 e J_6 .



Dati

$R_1 = 20 \ \Omega$	$R_3 = 10 \ \Omega$
$R_4 = 8 \ \Omega$	$R_5 = 24 \ \Omega$
$R_6 = 8 \ \Omega$	
$E_1 = 612 \ \text{V}$	$J_2 = 6 \ \text{A}$
$E_4 = 200 \ \text{V}$	$J_6 = -19 \ \text{A}$

Risultati

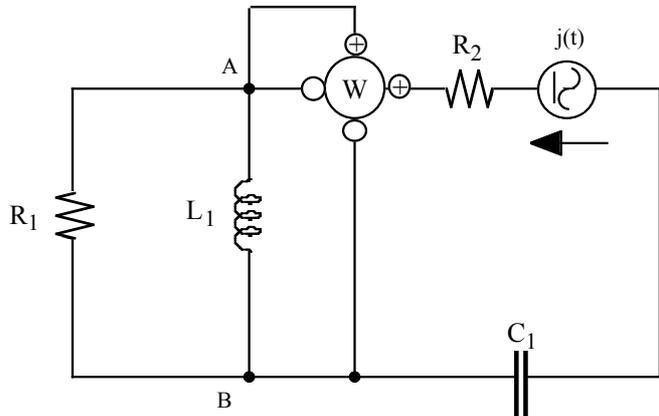
$I_{E4} = 24 \ \text{A}$
$I_5 = -13 \ \text{A}$
$I_6 = 5 \ \text{A}$
$P_{J2} = 2040 \ \text{W}$
$P_{E4} = 4800 \ \text{W}$
$P_{J6} = 2128 \ \text{W}$

ESERCIZIO DI REGIME SINUSOIDALE

Testo

La rete di figura è in regime sinusoidale. Sono noti i parametri della rete L_1 , C_1 , R_1 , R_2 , la pulsazione ω del generatore di corrente sinusoidale e la misura del wattmetro P_w . La tensione $v_{AB}(t)$ è $v_{AB}(t) = V_{AB}\sqrt{2}\sin(\omega t)$. Determinare:

- il valore efficace V_{AB} della tensione ai morsetti AB ;
- la potenza complessa \dot{A}_{AB} entrante nel parallelo R_1L_1 dalla porta AB ;
- il fasore della corrente impressa del generatore di corrente $j(t)$, \bar{J} ;
- le potenze attiva P_j e reattiva Q_j uscenti dal generatore di corrente $j(t)$.



Dati

- $L_1 = 8 \text{ mH}$
- $C_1 = 25 \text{ } \mu\text{F}$
- $R_1 = 4 \text{ } \Omega$
- $R_2 = 4 \text{ } \Omega$
- $P_w = 400 \text{ W}$
- $\omega = 1000 \text{ rad/s}$

Risultati

- $V_{AB} = 40 \text{ V}$
- $\dot{A}_{AB} = 400 + j200$
- $\bar{J} = 10 - j5$
- $P_j = 900 \text{ W}$
- $Q_j = -4800 \text{ VAR}$

VALUTAZIONE DEL PRIMO ESERCIZIO	
VALUTAZIONE DEL SECONDO ESERCIZIO	
VALUTAZIONE COMPLESSIVA DEGLI ESERCIZI	
VALUTAZIONE COMPLESSIVA DELLA PARTE TEORICA	
VALUTAZIONE COMPLESSIVA DEL COMPITO	